

能力、动手能力、自主活动能力、社会交往能力以及进取精神等均为创造力培养的具体表现。

3 活动教学模式的程序

在活动中 在活动中 在活动中 在活动中
 共创氛围 → 探求新知 → 理解应用 → 全员激励
 共设疑问 解疑答难 培养能力 及时评价

4 活动教学模式的实施

4.1 共创氛围, 共设疑问 氛围是活动教学的保证, 只有在良好的氛围中才能促进学生的聪明和才能得到最大限度的发展。教师与学生的活动应同步进行, 应该共同创设和谐、民主、宽松的教學氛围。在此基础上, 师生共设疑问, 明确层层探究目标, 激发学生的求知欲望。

比如, 我在心血管活动调节的教学中, 首先通过多媒体教学系统展示哺乳动物兔的正常血压曲线, 展示 ① 夹闭右侧颈总动脉: 血压升高, 心率加快; ④ 电刺激减压神经: 血压下降; ④ 电刺激迷走神经外周端: 血压下降; ¼ 刺激右侧交感神经: 兔右耳颜色变白; ½ 静脉注射 0.01% 肾上腺素或 0.01% 去甲肾上腺素: 血压升高等现象。吸引学生, 启发学生, 为新课内容的学习创设了良好氛围, 极大地激发了师生教与学的积极性, 同时, 由师生共同设置疑问, 明确层层探究目标。如, 心血管活动受哪些因素调节, 通过诱导、启发得出结论: 心血管活动受神经、体液因素调节, 于是导出心血管的神经支配(交感神经、迷走神经)及其作用; 心血管的神经调节(经常起作用的)一减压反射; 心血管的体液调节一肾上腺素和去甲肾上腺素的作用; 通过层层探究, 使学生掌握了知识, 并能据此解释上述多媒体所展示的现象。

4.2 探求新知, 解疑答难 探求新知是教师指导学生参与形成知识的过程。教师要重视培养学生探究性思维方法, 使学生的思维品质和创造能力在探求知识中得到进一步培养。为此我们应努力创造多种促使学生发现、探求的机会, 鼓励学生质疑问难, 教师通过启发、引导、精讲点拨为学生解疑答难。

在影响尿生成的因素的实验教学中, 给实验动物静脉注射去甲肾上腺素后, 血压先升高, 然后回到正常水平以下; 尿量先下降, 随后约 3 min 左右尿量升高。针对该实验结果, 我便引导学生提出问题: 静脉注射去甲肾上腺素后, 血压和尿量为何会有如此变化? 然后组织学生展开激烈讨论, 教师启

发、点拨、引导, 最后得出结论: ① 静脉注射去甲肾上腺素后, 血压出现这种变化的原因可能是处于收缩状态的静脉在停药后迅速扩张, 使周围循环中血液淤积, 有效循环血量减少所致。④ 静脉注射去甲肾上腺素后, 尿量出现这种变化的原因可能是由于出入球小动脉对去甲肾上腺素的敏感性不同, 出球小动脉对去甲肾上腺素敏感性大, 入球小动脉对去甲肾上腺素敏感性小, 而造成肾小球有效滤过压增加, 肾小球滤过率增多, 故尿量增多。再如, 在 ABO 血型鉴定的教学中, 指导学生用标准抗 A、抗 B 血清作 ABO 血型鉴定时, 得出只要红细胞上的 A、B 凝集原被测知, 即可作 ABO 血型鉴定的结论后, 我又引导学生质疑, 若无标准抗 A、抗 B 血清, 已知某人血型为 A 或 B 型, 能否用来鉴定他人血型? 如何鉴定? 启发学生积极思考, 终使学生释疑。通过深入探究学习, 培养了学生提出问题、分析问题和解决问题的能力。

4.3 理解运用, 培养能力 医学是一门实践性、应用性很强的学科。为此, 尽量将生理知识与临床应用结合起来, 如, 我在讲授血量时, 结合血量正常值是一个相对数, 告诉学生掌握了它, 可以据此在临床上判断不同体重病人失血的严重程度和不同体重健康人献血的最大量。在讲授渗透压对红细胞的影响时, 与学生一起分析在临床上如果不慎输入蒸馏水将会出现什么恶果等。这样既促进了知识的巩固和深化, 又培养了学生综合运用知识解决实际问题的能力。

4.4 全员激励, 及时评价 教学活动是师生的双边活动, 师生内在潜力的激发, 有赖于一定的激励, 这种激励就是及时评价, 教师对学生在课堂上的不同表现, 不同见解, 尤其是不同的学习习惯都应给予恰如其分的、积极肯定的激励性评价, 使每一个学生在活动中认识发现自我价值, 享受成功的喜悦。学生也能对教师的教学方法、语言表达、教学态度等给予评价, 起到教学相长的作用。

通过活动教学模式的研究与实践, 优化了课堂教学过程, 普遍提高了教学质量。但任何一种模式并不是一成不变的, 必须从学科和学生的实际出发, 形成相应的“变式”, 才能发挥更好的现实作用, 才能使教师成为“自由王国”的主人, 努力形成自己的教学风格。

作者简介: 宋仕卿, 女, 1966-02 生, 本科, 讲师。

[收稿日期: 2003-10-22]

提高认识、明确目标推动生理学教学内容、手段和方法的改革

张业 (厦门大学医学院生理学教研室, 厦门 361005)

关键词: 生理学; 教学方法; 改革

中图分类号: G642.0 文献标识码: B 文章编号: 1008-7249(2004)01-0021-03

随着科学技术的迅猛发展, 知识经济和国力竞争日趋激烈, 发展的教育已成为我国现代化建设的支柱, 并处于优先发展的战略地位。步入 21 世纪, 全球都在讨论和进行高等

教育的进一步改革, 其目的是培养能适应新世纪经济、科技、文化和社会发展所需的各种人才。目前, 世界各国对高等教育的改革和发展已达成以下共识: 加快教育的全球化; 以学

生为中心教学形式的转变;重视加强学生基础知识,开拓知识面;教学手段的现代化;在强调学生学习知识的同时,还应强调学生自主学习、独立思考和解决问题的能力;树立终生学习的意识,培养学生的创新意识、创新能力和团结协作精神。医学生理学作为高等医学教育的一个重要组成部分,在新的历史条件下,势必面临着机遇和挑战。

1 生理学的教学目标

医学生理学是医学教育的一门主干课程,在培养目标的要求和掌握上应明确生理学课程并不是为了培养生理学家,而是作为学生所学专业必须掌握的知识构架的一个重要组成部分。另外,要通过生理学的教学,使学生在接受生理学的具体知识过程中,详细掌握和深刻理解机体生命活动现象的基本规律。并随着学习的深入逐步使学生建立整体的概念,为后续基础课程及临床课程的学习奠定基础。通过生理学的教学最终达到的目标应当是:培养学生严谨的科学态度、科学的工作作风,实事求是的工作精神,科学思维能力、辩证思维能力,批判性自学能力,以及创新精神和开拓能力,全面提高综合能力和素质。

2 教学内容改革

教学内容改革是各项教学改革项目之一。教学内容改革应服从教育培养目标。在这一大前提下,树立全局意识,不断地更新教育观念,建立和完善本学科的培养目标,明确具体要求和达标标准,确立改革的总体纲领。在此基础上,要科学地编制教学大纲,筛选教材,组织教学内容。随着教学改革的不断深入,各校都在教学内容改革中进行了卓有成效的工作。在科学技术飞速发展的今天,生理学的研究也逐渐由整体水平、器官和系统水平向细胞、分子水平深入。在教学过程中,作为教师既要介绍新知识,还要引导学生辩证理解各种生命现象,重视分子和细胞、器官和系统与整体的有机联系,同时还要强调后基因时代整合生理学研究的重要性和意义。除此之外,生理学教学过程中还应做到基础与临床的紧密结合。在此要强调教学内容不论怎样改都应体现基础理论、基础知识、基本技能,即“三基”。并且要根据各个学校改革的总体目标体现出思想性、科学性、先进性、启发性、实用性,即“五性”。

精心组织教学内容的改革,其目的就是通过传授知识,强调共性,鼓励发展个性;学习已有的知识,培养创新精神,构建学生的综合素质和综合能力构架。不同的学校在进行教学内容改革时应针对培养对象、层次,遵循培养目标和医学教育全球化最低标准,结合我国的具体国情进行科学的论证,科学的组织,拟定改革的详细表,制定和明确路线图。同时要有组织、人力和财力的保障。

教材是教学内容改革的关键之一。从上世纪至今生理学的教材可谓百花齐放,推陈出新。其实,一本好的教材涵盖了教学内容,内容中包含了教育培养目标,编写者的教育思想、教育理念、教学经验以及改革意识,在使用中既便于教又便于学。教学过程中以教材为蓝本,精心组织教学内容是

教学的必要环节。教学内容的准备包括两个过程:一是个体,指每位教师的备课过程。二是群体,指集体备课的过程。教师的备课过程,就是贯穿培养目标,在严格执行教学大纲的前提下所进行的脑力、体力的劳动和科学设计教学内容的过程。即以教材为蓝本查阅文献资料,科学分析、归纳总结,书写教学笔记、教案,设计教学方法,拟定和分配授课时间,图表的使用,举例,小结等一系列环节。在此基础上进行集体备课。通过集体备课可以了解教师的备课是否充分,教学内容是否科学先进,及时修订不合理、不科学的教学内容,解决备课中的疑难问题,预测教学效果,最终达到培养目标与教学内容的和谐统一。集体备课还有一个重要的意义就在于她是培养青年教师的有效途径。所以,集体备课可使教研室主任达到宏观管理,微观控制的目的,对准确无误的纠正偏差,保证教学目标的实现起到重要作用。同时还可以积累教学成功和失败的经验,为后人留下可借鉴的、避免走弯路的宝贵财富。

3 教学手段改革

教学手段的现代化势在必行。随着科技的发展,现代化的教育技术的使用已在全国各院校广为推广。诸如媒体教学、远程和局域网络教育、电视教育、实验教学的集成化、虚拟现实模拟技术等。利用多媒体现代教育技术进行教学体现了它的声情并茂、图文并茂、动静结合、层次清晰、重点突出、排列有序、简洁明了、界面美观等特点。应用于教学展现出人机对话交互性强,操作简便、形象、直观、可视性强以及师生可利用丰富的网络教学资源的特点,在一定程度上提高了教学效率和效果,并得到广大教师的认可和推崇。但是有以下几个方面的问题值得教师们注意:一是要明确多媒体教学的概念,什么是电子讲稿和教案?什么是CAI课件?多数人认为用PowerPoint制作的电子讲稿和教案就是CAI课件,另有部分教师使用CAI课件进行理论教学。出现这些问题的关键是概念的混淆。二是媒体教学固然好,如遇停电、媒体出现故障等问题时不能因此而停课,这时就要看教师的基本功了。黑板、挂图虽然古老,但对教学来说是必不可少的。三是媒体教学对青年教师来说并非好手段,多数青年教师制作的电子讲稿和教案大多包含了全部的讲课内容,上课就念,直至下课。这样讲课不仅增加了学生的负担而且教师本身也得不到教学环节的基本训练,对青年教师的成长和发展是不利的。因此,教学手段的改革、推广和应用应当以科学的态度正确对待,正确认识教学手段所具有的双重性,同时要针对培养对象注意效果与效率的和谐统一。根据课程内容的需要,科学、准确地使用教学手段和选择媒体形式,并将现代化教学手段与传统教学手段有机结合,最终才能达到提高教学效果和教育教学质量的目的,才能实现真正意义上的教学手段改革。

就电子讲稿、教案和CAI课件制作的具体步骤,根据工作的经验和参考其他教师成功的经验粗略总结如下,仅供参考:依据教学总体培养目标,教学计划,教学大纲,培养对象

和教学时数精选教学内容;根据教学内容进行教学环境设计、教学活动设计;书写和制作脚本;确定要使用的软件和模板;收集和准备素材,其中包括动画、模拟、图片取舍和图片的处理等;制作、测试、试用;修改、鉴定、使用和开发。

制作电子讲稿、教案时还应注意以下问题:文字的数量不能过多;内容要系统化,符合教学大纲要求;设计要个性化,便于教师删增,逐渐形成风格化;合理利用图表,捕捉重点;最重要的是电子讲稿和教案制作完毕后要组织专家和同行进行科学的评估、评价和鉴定。

当然,教学手段的计算机化是一种趋势,但目前还存在一些争论,如:使用计算机教学能否提高学生的学习能力?成本-效益分析是否理想?学生对这种教学方法和教学内容是否比传统的教学方法能更好地接受?这种方法是否能充分地提供学生学习的灵活性和多样性?如何更好地做到人机互动?能否真正达到培养目标的要求等。上述争论如何对待和处理是摆在我们每位生理学工作者面前亟待解决的问题。

4 教学方法改革

在知识膨胀的21世纪,改革教学方法十分重要。以教师为中心、以课本为中心的教学方法,已经不能适应时代潮流。教学方法改革的中心问题和目的就是要建立“以学生为中心”教学模式,极大程度地提高学生的综合能力和综合素

质。目前,通过教学方法的改革,新的教学方法犹如雨后春笋不断地孕育而生。以问题、器官和系统为中心的现代教学方法、讨论式教学、互动式教学、在教师的指导下学生自主学习、多媒体辅助教学、早期接触临床、基础和临床的有机结合等教学方法逐渐地被人们所接受和认同。这些教学方法的运用调动学生学习的积极性和主动性,培养和提高学生的自学能力、主动获取知识的技能。同时也提高了教学和学习的效率,学生的创造性思维 and 创新能力也得到了极大的发挥。但是创立一种新的教学方法并非臆想而成,而要经过周密的、严格的设计和科学论证,进行教学改革立项,科学地组织人力、财力、物力,设立对照组和试验组,具体实践,总结成功与失败的经验和教训,最终得出科学的结论,同时要要进行科学的评估。所以教学方法改革要有针对性、目的性、计划性和规范性,且不可带有盲目性、随机性、传染性和流行性,否则将误人子弟。

总之,教学改革大势所趋,改革是发展的原动力,是弃旧扬新的痛苦过程。任何一项改革都将面临风险,但是只要我们坚定信心,结合国情,借鉴国外的先进教育思想,洋为中用,紧紧地围绕着培养目标,树立全面提高教育教学质量和学生的综合素质这一大方向,进行任何改革都是必要的。

作者简介: 张业,男,1958年生,硕士,教授。

[收稿日期: 2003-07-16]

创造性思维方式在生理学教学上的应用

陈默然, 佟文革, 董渤, 林宾 (第四军医大学吉林军医学院科研科, 吉林 132013)

摘要: 把创造性思维运用到生理学教学上,在独创性、综合性、发散性三方面和生理学教学结合起来,培养学生的创造能力,发挥学生的创造潜能。在提高教学效果的同时,培养学生成为创造性人才,适应于知识经济时代的发展,迎接未来的挑战。

关键词: 生理学; 教学方法; 创造性思维

中图分类号: G642.0 **文献标识码:** B **文章编号:** 1008-7249(2004)01-0023-02

随着社会的发展,科学技术的不断进步,重视和加强我国青少年一代的创造性思维的培养,使他们成为创造性人才,适应于未来世界的竞争,适应于科技创造性的竞争,已成为广大教育工作者面临的重要挑战。那么什么是创造性思维,本质特征有哪些以及创造性思维在生理学教学上的应用,在此进行一下简述。

1 创造性思维与生理学

创造性思维是指突破传统思维习惯和规则,以新颖的思路来阐明问题,解答问题的思维方式。简单地说,创造性思维就是指用创建的方式,开拓意识新领域的一种思维方式。它的本质特征主要概括为:①独创性(首创性、独特性、新颖性、求异性),是指超越固定的、通常的认知方式,从前所未有的新角度、新观点去认识事物,提出不为一般人所有的,不寻常的新观念或新理论。②综合性(组合性)是指从纵、横不同角度、不同层次对思维对象进行综合,在形成新的结论或思

维过程中对世间若干要素的新组合,产生新的结论的思维方式。③发散性(扩展性、多维性)是指人们认识问题,解决问题时,思维能不拘一格地从仅有的信息中,尽可能地产生多种不同的解决途径和答案^[1]。

生理学是一门古老的研究机体功能的学科。从1628年起已有了明确实验证据的生理学著作,并随着新技术的迅速发展,以及相关学科间的交叉渗透,使生理学的研究有了很大的进展。无论从它的实验还是理论上,生理学这门课的内涵不仅多,而且抽象,使学生难理解、难记忆。面对这种情况,为了提高授课质量,在生理教学方面迫切需要我们教师运用创造性思维方式进行教学,培养学生的主动性,帮助学生加深对生理学的理解和记忆。

2 独创性与生理学

创造性思维中的独创性,具有随机性、灵活性、多样性、突发性和每次创造过程中的个性,同传统思维形式相比,表